

文章编号:1674-6139(2012)06-0019-04

村镇污水治理的市场化理论与模式

路璐 吴磊 李先宁 朱光灿 吕锡武

(东南大学 能源与环境学院 江苏 南京 210096)

摘 要: 村镇污水治理属于农村环境保护的基础设施建设,需要巨额资金的投入,单靠政府财政补助很难进行。因此,建立村镇污水治理市场,引入投融资机制,就成为政府的必然选择。运用新公共管理理论,把村镇污水治理分为供给与生产两个过程,政府通过公共决策和监管保障供给,生产则实行市场化,以解决村镇污水治理的资金来源,提升运营和资金使用效率。结合中国的具体实际,探讨了适宜于中国村镇污水治理的供排水一体化、管理合同和 DBO 三种市场化模式。

关键词: 村镇; 污水治理; 市场化

中图分类号: X22

文献标识码: A

Marketing Theory and Modes of Rural Wastewater Treatment

Lu Lu, Wu Lei, Li Xianning, Zhu Guangcan, Lv Xiwu

(School of Energy and Environment, Southeast University, Nanjing 210096, China)

Abstract: Sewage treatment in rural area is part of the environmental infrastructure construction which needs huge capital investment. It is difficult to rely solely on government financial assistance. Therefore, the establishment of market on rural wastewater treatment and the introduction of investment and financing mechanism are necessary for government. Applying the New Public Management Theory, the process of wastewater treatment in rural area is divided into two parts: supply and production. The government utilizes public decision-making and supervision to guarantee the supply. Market-oriented production is implemented to address the financing of wastewater treatment, enhance operational efficiency and the use of funds. With regard to China's specific reality, three marketing models suitable for wastewater treatment in towns and villages such as Integration of water supply and drainage, management contracts and DBO were discussed.

Key words: rural area; wastewater treatment; marketing

中国的村镇污水面广量大,治理需求迫切。根据建设部制定的《全国村镇污水治理规划(2011年-2015年)》,截止到2007年末,中国有村级集中污水处理设施的行政村比例仅为2.6%,主要分布在北京、上海、浙江、江苏、天津、福建、山东、广东等经济较发达地区。村镇污水污染负荷对流域水环境污染的贡献将会越来越大。因此,在国家层面上,为了从整体上改善中国水环境质量,未来中国流域污染控制的重心也必须逐步向村镇污水治理转移,面临如此庞大的治理需求,势必催生一个与此规模相适应的污水处理市场。

但是,长期以来中国对村镇污水治理主要依赖技术方面的成果。而实践证明,单纯的技术研究并不能推动村镇污水治理体系的形成,对全国性的污水治理展开不能起到全方位的推动作用。

由于村镇污水治理属于基础设施建设,需要巨额资金的投入,单靠政府财政补助很难进行。因此,建立村庄污水治理市场,引入融资体制,就成为政府的必要选择。但是,在这个方面的研究中国才刚刚起步。

1 村镇污水治理市场化的理论基础

1.1 新公共管理理论

Elinor Ostrom 因其新公共管理理论获得 2009 年度诺贝尔经济学奖,该理论冲破了公共事务只能由政府管理的唯一性教条,冲破了政府既是公共事

收稿日期:2012-02-27

基金项目:国家科技支撑计划项目(2009BAC57B0409);国家水专项项目(2011ZX07101-005)

作者简介:路璐(1990-),女,环境工程在读本科生。

通讯联系人:吴磊

务的安排者又是提供者的传统教条,提出了公共事务管理可以有多种组织和多种机制(多中心主义)的新看法。她认为基础设施应区分为供给和生产两个过程,并在生产过程中引入多种组织和多种机制,使其具有竞争性但是非排他性的特点,这就为政府的角色转变和村镇污水治理的市场化提供了理论基础。即,政府由传统的村镇污水治理包建包维护的服务主体转变为引入市场机制提供公共服务的公共管理者。运用该理论可以把村镇污水治理分为供给与生产两个过程,并清晰界定政府和市场的边界,政府通过公共决策和监管保障供给,生产则实行市场化,以解决村镇污水治理的资金来源,提升运营和资金使用效率^[1]。

1.2 公私合作伙伴关系 PPP

PPP(Public-Private-Partnership,公私合作伙伴关系)被国内外学者认为是基础设施领域的一场创新性制度改革,是体现了将技术设施的供给和生产分为两个过程的新公共管理理论的具体手段。所谓 PPP,指公共部门通过与私人部门建立伙伴关系提供公共产品或服务的一种方式。美国公私合作伙伴关系全国理事会对 PPP 的定义为,公私伙伴关系是公共机构与赢利性公司之间的一个协议。通过协议,公私两个部门共享彼此的技术、资产为公众提供

服务和设施。除了共享资源外,它们还要共担风险、共同分配收益并承担社会责任^[2]。Darrin Grimsey, Mervyn Lewis 等人认为 PPP 的本质在于公共部门不再是购买一项资产,而是按规定的条款和条件购买一整套服务^[3]。PPP 模式在减轻政府财政压力、满足公共基础设施建设、提高投资和管理效率等方面具有特殊的优势,目前很多国家政府将 PPP 融资模式作为有效地吸引国内外私营资本参与基础设施建设的创新途径。

2 村镇污水治理市场化的国际经验

世界银行 1994 年根据设施和服务的潜在竞争能力(包括规模经济性、成本、服务的替代性等)、设施所提供服务的消费特点、收益潜力、所需考虑的公平性问题、环境外部性等指标,对污水不同处理类型进行了市场化能力的定量分析。所谓市场化能力是指应用市场机制和手段,或者引入私人部门参与基础设施建设与运营的适宜程度^[4]。总体上,环境基础设施的市场化能力较经济性基础设施如通信、电力、交通等领域要小,市场化的难度大。在污水处理领域内部,不同处理方式和不同环节的市场化能力的差异也较大,世界银行(1997 年)归纳如表 1 所示。

表 1 污水处理市场化能力与程度^[5]

		潜在竞争力	设施服务特性	由用户缴费产生的收益潜力	所需考虑的公平性问题	环境外部性	市场化能力指数
污水处理	污水管网及处理	低	群体	中等	较少	高	1.8
	分散处理	中	群体	高	中等	高	2.0
	现地处理	高	私人(少数)	高	中等	高	2.4
发展中国家适宜采用的模式							
		商业化运营(公共部门)	租赁或授权	自由竞争下私有私营	在准入规则下或排他服务合同下私有私营	在技术扶持下社区和用户自助解决	
污水处理	污水管网及处理	✓	✓				
	分散处理						✓
	现地处理				✓		✓

由表 1 可知,污水分散处理和现地处理的市场化能力较高。与污水集中处理相比,分散处理和现地处理投资小、规模小、技术要求相对较低,用户群明确、费用收集过程简单,较适宜于在准入规则下或排他服务合同下私有私营,或者在技术扶持下由社区和用户自助解决。因此,大多数发达国家城郊和

农村多采用分散处理和现地处理方式。

国外的经验也证明,分散污水处理的市场化,包括污水处理设施建设的市场化、设施运行的市场化以及配套服务的市场化,可以解决资金不足与运营效率低的问题。通过建立地区性的村镇污水治理公司或专业性服务团队,对区域内的分散污水治理设

施采取集约化建设、运营和维护,可有效克服由分散性所带来的运行管理的非专业性和营运中的种种不确定性。通过提高集约化程度也可以使监管工作由对单个设施及其业主的监管转变为对区域性营运公司或专业性服务团队的监管,减少监管的数量,降低监管的难度。以法国为例,对于人口较少的市镇,往往与相邻市镇联合进行水务经营和管理,这种模式依赖于规模经济,使公共涉水服务获得更高的效率。法国的水务管理在市镇范围内实现了运行与管理的联合,体现规模与效率的原则^[6]。

3 村镇污水治理市场化的模式

《世界发展报告》提出了 4 种主要的污水治理市场化模式,即公有公营模式、公有私营模式、私有私营模式及社区自助模式。在中国,私有私营模式不太现实,而采用社区自助模式的,如村委会负责污水处理设施的运行,都不太成功。因此,借鉴国内外成功的市场化经验,结合中国村镇的具体实际,推荐了以下适合中国村镇污水治理的市场化模式。

3.1 供排水一体化模式

供排水一体化,是将城区和村镇的供水、排水、污水处理和节水实现有机的结合,统一经营,其实现形式为具有法人地位的水务集团公司或供排水公司^[7]。供排水一体化模式属于公有公营模式的一种,对市场化体系的建设要求不高,适用于市场化的初级阶段。该模式适用于村镇污水治理的融资、建设、运营和维护,其市场化的优势为:

(1) 便于融资,以解决村镇污水治理资金短缺的难题。该模式实现市场化的关键在于政企分开,原来的政府下属单位变更为独立的法人主体,解决了政府不能为污水处理项目向银行等金融机构融资的体制问题。

(2) 以供促排,协调发展。供水投资回报率高,而污水处理投资回报率低且回收期较长。供排一体化后,供水量和排水量共同影响着公司的经济利益,企业无法单纯追求多供水,超前投资供水设施的经济目标,还要顾及污水收集和处理设施的建设。同时,该模式将水费分为供水费和排污费两部分,一起征收,解决了村镇污水费征收难的问题,保障了村镇污水处理的资金来源。而且,该模式将建设、运营、收费、管线安装、巡查、维修等供排水业务中和在一起,提高了工作效率,节约了技术成本,提升了竞

争力。

江苏省常熟市采用了该模式,成功解决了村镇污水治理的资金短缺和长效运营问题,实现了城区和村镇污水的统筹治理^[8]。但是,该模式容易造成事实上的垄断,从而降低公共服务的效率和质量,提高公共服务的价格。因此,政府的监管作用不可或缺。

3.2 管理合同模式

管理合同是对公有公营模式的一种有益补充,其主旨是采取管理合同或服务合同让民营企业参与污水治理设施的运营,来扩大竞争的氛围,以提高运营效率。根据世界银行发展报告(1994 年),管理合同是指为了增加企业对设施管理的自主性,减少政府对日常管理的干预,将整个设施经营的所有管理责任委托给民营企业。服务合同是指为了降低运营成本,或从民营企业中获得一些特殊的技术和经验,将设施运营中的某一部分承包给民营企业。该模式适用于村镇污水治理设施的运营和维护。

2001 年,深圳市将龙田和沙田污水处理厂以管理合同方式承包给民营企业以减轻政府在运营维护方面的负担,提高管理效率,引进科学和先进的管理模式。通过在全国范围内公开招标,最终选择了以深圳市碧云天环保公司和安徽国祯环保公司组成的强强联合体,作为龙田和沙田污水处理厂的运营承包方,承包期为 15 年。据坑梓镇政府负责人介绍,原来测算两座污水处理厂每月的运营维护费用约为 50 多万元,实行市场化后,每月只需付给运营承包企业 40 万元,一年就节省了 120 多万元,大大地减轻了政府的财政压力。而承包企业认为,只要通过改进工艺和管理创新,仍有盈利空间^[9]。

管理合同模式下的运营主体是纯粹的民营企业,在提高效率和服务质量方面有较充分的市场机制与机制保障。另外,由于运营期间的支出和从政府取得的服务费相对稳定,管理合同模式对于民营企业的经济风险较小,但收益率也相对较低。但是,管理合同模式不能解决政府建设基金短缺的难题。

3.3 DBO 模式

DBO(Design - Build - Operate,设计 - 建造 - 运营)是一种公有私营模式,指的是政府负责投资,而承包商负责设计、建设、运营、维护一个公共设施或基础设施,并保证在工程使用期间满足政府的运作要求。在合同期满后,资产所有权移交回政府^[10]。

DBO 是目前国际上流行的 PPP 模式应用于基础设施建设手段的一种,这种模式不仅具有一般 PPP 项目将污水治理看作是私人部门提供服务提升效率的特点,而且更进一步地将这种服务专业化。

DBO 最大的特点在于将投资主体、运营主体、建设主体分离。投资依靠政府,私人部门没有融资风险。这样做的一个明显优势是私人部门专注于运营效率的提升,优化了项目的全寿命周期成本。污水设施的生命周期中设施建造时间最多几年,而后期运营却持续几十年。治理污染主要取决于污水处理设施的后期运营,运营成本占了整个项目成本的很大部分。采用 DBO 模式可以实现产权主体和运营主体的分离,投资与建设环节的分离,提高了建设和运营效率,更有利于项目长期保持服务质量和运营效率。通过对常熟、江阴等经济快速发展地区的村镇污水治理调查发现,一方面这些村镇政府投资充足,并不缺乏建设资金,但是养护资金缺位现象严重;一方面村镇污水治理设施运营缺乏专业的人员,造成运营管理上的不善,运营成本偏高。其结果是,没有发挥出现有污水治理设施的效果,在污水治理设施加速老化后,整个污水治理设施的投资就宣告失败,造成投资浪费。同时由于政府片面追求资金的使用效率,往往以采取低价竞标,部分设施建成后持续、稳定、长效运营的效果差。引进 DBO 模式,中标商必须按照合同规定把足够的注意力转移到后期的设施运营质量上来,保证项目能够长期运营,并降低长期的运营成本。

DBO 相比于传统的 BOT、TOT 项目也具有明显的优势。BOT 项目的投资利润回报是成本的很大一部分,当政府对环境基础设施的市场潜力和价格趋势把握不清时,可能对投资者盲目承诺较高的投资回报率,加大居民和政府的负担。而且如果政府规划和监管不力,容易造成民营企业的不规范参与和竞争,导致环境服务供给的不公平和无序,严重时可能使政府丧失对环境基础设施的控制权。DBO 模式中企业无需承担投资责任,竞争产生的服务价格低,政府监管的核心在于准入环节的企业选择,不用进行过程的经济监管,监管过程十分简单,村镇也无需自行培训专业的养护人员,降低了监管、运营成本。

国务院在《落实科学发展观加强环境保护的决定》中提到了“要推行污染治理的工程设计、建设和

运营的一体化模式,鼓励排污单位委托专业机构承担污水治理或者设施运营”,这里的设计、建设和运营一体化模式就是 DBO。就目前而言,中国大多数村镇缺乏设计、建设、运营污水设施的经验,因此,采用 DBO 这种专业化的污水治理市场化模式是较好的选择。

4 结论

污水治理的市场化,从本质上来说是政府通过市场化的手段提供专业化的服务。对于村镇污水治理来说,由于目前政策体系、监管运营制度还不够完善,应结合不同地区的自身发展特点,充分发挥政府的主导作用和市场的资源配置作用,不仅要通过多种融资渠道解决资金难题,更要从市场化、集约化、专业化降低运营成本,从而最终解决中国村镇污水治理目前存在的①基础设施短缺,欠账太多,财政负担过重。②基础设施发展缺乏资金保障,投资渠道单一。③重建设,轻运营,建设、运营效率低下等问题。

参考文献:

- [1] 奥斯特多姆(美)著,毛寿龙译. 制度激励与可持续发展:基础设施政策透视[M]. 上海:上海三联书店,2000:25-31.
- [2] 冯剑梅. PPP 模式下的政府投资项目融资模式[J]. 合作经济与科技,2009(1):64-65.
- [3] Darrin Grimsey, Mervyn Lewis. Public Private Partnerships: the world wide revolution infrastructure provision and project finance[M]. 北京:中国人民大学出版,2008:186-187.
- [4] Brook Cowen, P. The private sector in water and sanitation: How to get started. Cited in Private Companies and Public Water[M]. Birmingham: University of Birmingham, 1997.
- [5] Harinder Kohli, Ashoka Mody, Michael Walton. Choices for Efficient Private Provision of Infrastructure in East Asia[M]. Washington, D. C.: The World Bank, 1997.
- [6] 傅涛, 杜鹏. 法国流域水管理特点及其对中国现有体制的借鉴[J]. 水资源保护, 2010(9):82-86.
- [7] 谭章荣. 城市供排水的一体化管理[J]. 中国给水排水, 2001(17):30-32.
- [8] 刘志强. 城乡区域供水的实现, 促进供水市场的整合[R]. 常熟: 常熟市自来水公司, 2005.
- [9] 张小兵, 等. 建设、管理不再由一家独挑——深圳环保投资设施运营管理走向市场[N]. 中国水利报, 2001-11-12(4).
- [10] 张硕, 吕文学. 设计-建造-运营合同: 公私合作伙伴新模式[J]. 国际经济合作, 2008(6):62-64.